



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 669 760 A2**

700690

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 95101901.7

51 Int. Cl.⁶: H04N 5/445

22 Anmeldetag: 13.02.95

30 Priorität: 25.02.94 DE 4406091

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.08.95 Patentblatt 95/35

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL PT SE

71 Anmelder: GRUNDIG E.M.V.
Elektro-Mechanische Versuchsanstalt Max
Grundig GmbH & Co. KG
Kurgartenstrasse 37
D-90762 Fürth (DE)

72 Erfinder: Hegendörfer, Max, Grundig E.M.V.
Max Grundig GmbH & Co. KG,
Kurgartenstrasse 37
D-90762 Fürth (DE)

54 Empfänger mit einer Vorrichtung zur Erzeugung einer individuellen Programmvorschau.

57 Beschrieben wird ein Empfänger zur Erzeugung einer individuellen Programmvorschau aus Signalen, die einer Programmübersicht über eine Vielzahl von Fernsehprogrammen entsprechen und im Zeitmultiplex mit digitalen Fernsehsignalen übertragen werden. Die individuelle Programmvorschau wird durch Vergleich eines abgespeicherten Interessenprofils mit Kennungen, die in der Programmübersicht enthalten sind und jede einzelne Sendung charakterisieren, ermittelt und ständig automatisch aktualisiert. Dadurch steht dem Benutzer zu jedem gewünschten Zeitpunkt ein individueller Programmvorschlag zur Verfügung, den er bei Bedarf abrufen kann.

EP 0 669 760 A2

Die Erfindung betrifft einen Empfänger zur Erzeugung einer individuellen Programmübersicht aus Signalen, die einer Programmübersicht über eine Vielzahl von Fernsehprogrammen entsprechen und im Zeitmultiplex mit digitalen Fernsehsignalen übertragen werden.

Derzeit erfolgt in der Fernsehtechnik ein Übergang von analogen zu digitalen Übertragungssystemen. In diesem Zusammenhang wird auch die Satellitenübertragung umgestellt. Mittels eines Quellencodierverfahrens nach dem MPEG-Standard ist eine Datenkompression möglich, die eine besonders effiziente Übertragung zuläßt. Während in der analogen Technik auf einem Satellitentransponder von beispielsweise 33 MHz Bandbreite bisher ein Fernsehprogramm übertragen wird, ist mit der digitalen Technik eine Verteilung von 5 - 10 Programmen gleicher Qualität auf dem gleichen Transponder möglich. Mittels mehrerer Transponder kann folglich eine unüberschaubare Vielzahl von Fernsehprogrammen übertragen werden.

Diese Vielfalt von Programmen erfordert einen Multiplex mit geeigneter Verwaltung der Daten. Auch dieser Aspekt ist im MPEG-Standard geregelt. Hier wird vorgesehen, die Datenströme in Blöcke aufzuteilen, die im Zeitmultiplex übertragen werden. Ein Programm besteht aus mehreren Datenströmen unterschiedlicher Art (Videoinformation, Audioinformation, Hilfsinformation), den sogenannten elementaren Datenströmen. Die elementaren Datenströme eines Programms werden in einem Programmmultiplexer zu einem Programmdatenstrom zusammengefügt. Verschiedene Programmdatenströme werden in einem Transportmultiplexer zum Transportdatenstrom zusammengesetzt. Die einzelnen Datenblöcke, die beispielsweise eine Länge von 188 Byte haben können, werden jeweils mit Synchronisations- und Identifikationsbytes versehen, um dem Empfänger die Auswahl der richtigen Blöcke zur Decodierung und Darstellung der Information auf einem Fernsehempfänger zu ermöglichen.

Der Transportdatenstrom wird beispielsweise beim Programmanbieter zusammengesetzt und dann über einen sogenannten Uplink zum Satelliten übertragen. Dieser setzt das Signal um und verteilt es für den Satellitendirekt Empfang beim Zuschauer.

Eine Information des Fernsehzuschauers über diese Vielzahl von Fernsehprogrammen mittels herkömmlicher Fernsehzeitungen würde den Umfang dieser Fernsehzeitungen in nicht mehr vertretbarem Maß ansteigen lassen. Weiterhin wäre die Übersichtlichkeit über das Fernsehprogramm nicht mehr gegeben.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen neuen Weg aufzuzeigen, wie einem Fernsehzuschauer bei dieser Vielzahl von Fernsehprogram-

men ein übersichtlicher Programmüberblick zur Verfügung gestellt werden kann.

Diese Aufgabe wird durch die in den Patentansprüchen angegebenen Merkmale gelöst.

Die Vorteile der Erfindung bestehen insbesondere darin, daß der Empfänger ständig und automatisch aus einer über den Fernsehsignalübertragungsweg im Zeitmultiplex mit digitalen Fernsehsignalen übertragenen Programmübersicht eine an das individuelle Interessenprofil eines Zuschauers angepaßte Programmübersicht erstellt und diese im Empfänger abspeichert, so daß sie bei Bedarf sofort abrufbar ist. Diese individuelle Programmübersicht kann beispielsweise als vom Empfänger erstellter Programmvorschlag in Form einer alphanumerischen Auflistung von fünf Fernsehsendungen, die noch am selben Tag ausgestrahlt werden, am Bildschirm eines Fernsehempfängers dargestellt werden, so daß dem Benutzer ein mühsames Durchsehen einer wie auch immer ausgestalteten Programmzeitung erspart bleibt.

Die in den Ansprüchen 2 und 3 angegebenen Realisierungsformen haben den Vorteil, daß das individuelle Interessenprofil, unter Verwendung dessen die Recheneinheit des Empfängers den Programmvorschlag erstellt, durch den Benutzer mittels der Bedieneinheit vorgebar ist.

Bei der im Anspruch 4 angegebenen Ausgestaltung ermittelt die Recheneinheit das individuelle Interessenprofil automatisch durch Auswertung der Sehgewohnheiten des Benutzers, so daß eine manuelle Eingabe des Interessenprofils nicht notwendig ist.

Mittels des im Anspruch 5 angegebenen Empfängers wird der Benutzer auf den bevorstehenden Beginn einer ihn interessierenden Sendung aufmerksam gemacht.

Die Vorteile des im Anspruch 6 angegebenen Empfängers bestehen darin, daß der Benutzer immer dann, wenn er dies wünscht, die Anzeige der individuellen Programmübersicht bewirken kann.

Beim Empfänger gemäß Anspruch 7 erfolgt die Anzeige der individuellen Programmübersicht nach dem Einschalten des Empfängers automatisch, ohne daß es einer Tastenbetätigung seitens des Benutzers bedarf.

Mittels des Empfängers gemäß Anspruch 8 wird sichergestellt, daß der Benutzer eine ihn interessierende Sendung nicht versäumt. Dies wird dadurch erreicht, daß bei bereits eingeschaltetem Empfänger eine Umschaltung auf die interessierende Sendung erfolgt und bei nicht eingeschaltetem Empfänger, d.h. bei einem Empfänger, der sich im Bereitschaftsbetrieb befindet, eine Aufzeichnung der Sendung auf einen Aufzeichnungsträger durchgeführt wird.

Der Vorteil des Empfängers mit den im Anspruch 9 angegebenen Merkmalen besteht darin,

daß die individuelle Programmorschau beispielsweise mittels eines Druckers ausgedruckt werden kann, so daß sie druckschriftlich zur Verfügung steht.

Im folgenden wird die Erfindung beispielhaft anhand der Figur näher erläutert.

Diese zeigt einen Fernsehempfänger mit einem Empfangsteil 1, einer Bedieneinheit 2, einem Demultiplexer 3, einer Recheneinheit 4, einer Audiosignalverarbeitungsschaltung 5, einer Videosignalverarbeitungsschaltung 6, einer Lautsprechereinheit 7, einer Eintastschaltung 8, einem Bildschirm 9, einer Speichereinheit 10, einem DOS-Baustein 11 (display on screen) und einer Anzeige 12, beispielsweise einer Leuchtdiode.

Das Empfangsteil 1 stellt an seinem Ausgang einen Datenstrom zur Verfügung, der gemäß dem MPEG-Standard aufgebaut ist und im Zeitmultiplex digitale Bild-, Ton- und Datensignale einer Vielzahl von Fernsehprogrammen enthält.

In diesem Datenstrom sind gemäß der Erfindung Signale enthalten, die einer Programmübersicht über die Vielzahl von Fernsehprogrammen entsprechen und für jedes Fernsehprogramm Kennungen enthalten. Bei diesen Kennungen handelt es sich um Klassifizierungskriterien, die jede einzelne Sendung als besonders sehenswert, sehenswert, durchschnittlich oder weniger sehenswert und/oder als zu einem bestimmten Thema gehörig kennzeichnen. Mögliche Themen sind Nachrichten, Kultur, Sport, Politik, Spielfilme, usw..

Im Demultiplexer 3 erfolgt eine Trennung der einzelnen Signale voneinander. Die Videosignale werden der Videosignalverarbeitungsschaltung 6 und von dort aus in Form von R,G,B-Signalen der Eintastschaltung 8 zugeführt. Die Audiosignale werden der Audiosignalverarbeitungsschaltung 5 zugeführt und von dort an die Lautsprechereinheit 7 weitergeleitet. Die Signale, die der Programmübersicht über die Vielzahl von Fernsehprogrammen entsprechen, werden der Recheneinheit 4, bei der es sich um einen Mikrocomputer handelt, zugeführt.

Die Recheneinheit ermittelt, wenn sich der Empfänger im eingeschalteten Zustand oder im Bereitschaftsbetrieb befindet, ständig und automatisch, ob in der ihr zugeführten Programmübersicht Sendungen enthalten sind, die zu einem individuellen Interessenprofil eines Benutzers gehören.

Die Daten, die dem individuellen Interessenprofil des Benutzers entsprechen, werden gemäß einer ersten Ausgestaltung der Erfindung vom Benutzer einmalig nach der ersten Inbetriebnahme des Empfängers mittels der Bedieneinheit 2 eingegeben und in einem nicht gezeichneten Speicher der Recheneinheit 4 abgespeichert. Beispielsweise gehören dem individuellen Interessenprofil des Benutzers alle Spielfilme an, die gemäß der Kennung als

besonders sehenswert einklassifiziert sind.

Die Recheneinheit 4 selektiert demnach gemäß dem vorgenannten Beispiel aus der ihr zugeführten Programmübersicht die beispielsweise fünf als besonders relevant klassifizierten Spielfilme, die ausgehend von der Momentanzzeit als nächstes gesendet werden und legt die zugehörigen Daten in Form einer individuellen Programmorschau in der nichtflüchtigen Speichereinheit 10 ab.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung können mittels der Bedieneinheit 2 von mehreren Benutzern individuelle Interessenprofile eingegeben werden. Dazu wird der Recheneinheit 4 neben den Daten, die dem jeweiligen individuellen Interessenprofil entsprechen, mittels der Bedieneinheit 2 auch eine Benutzerkennung zugeführt. Der spätere Abruf der jeweils gewünschten individuellen Programmorschau erfolgt ebenfalls unter Verwendung der zugehörigen Benutzerkennung.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist die Recheneinheit 4 werksseitig derart programmiert, daß sie im späteren Gerätebetrieb beim Benutzer durch Auswertung der Sehgewohnheiten des Benutzers automatisch Daten ermittelt, die dem individuellen Interessenprofil des Benutzers entsprechen. Dazu mißt die Recheneinheit 4 die Betrachtungsdauer der Programme der verschiedenen Themen, addiert die Betrachtungsdauer der verschiedenen Themen jeweils zur Erstellung eines Histogramms auf und ermittelt daraus die dem individuellen Interessenprofil entsprechenden Daten. Diese werden dann - wie oben bereits beschrieben - zur Ermittlung der individuellen Programmorschau verwendet.

Weiterhin ist die Recheneinheit 4 werksseitig derart programmiert, daß sie im späteren Gerätebetrieb beim Benutzer ständig die Anfangszeiten der in der Speichereinheit 10 abgespeicherten Sendungen, die dem individuellen Interessenprofil des Benutzers zugehören, mit der Momentanzzeit vergleicht. Die Anfangszeit der Sendung und weitere sendungsbezogene Daten, die ebenfalls im Rahmen der Programmorschau übertragen werden, sind ebenfalls in der Speichereinheit 10 abgespeichert. Unterschreitet die ermittelte Zeitdifferenz einen vorgegebenen Schwellwert, der beispielsweise eine Stunde betragen kann, dann erzeugt die Recheneinheit 4 ein Steuersignal für die Lautsprechereinheit 7 und/oder die Leuchtdiode 12, so daß der Benutzer akustisch und/oder optisch auf den bevorstehenden Beginn einer seinem Interessenprofil zugehörigen Sendung aufmerksam gemacht wird. Die Momentanzzeit erhält die Recheneinheit durch eine im Empfänger enthaltene Echtzeituhr oder durch Echtzeitsignale, die über den Fernsehübertragungskanal vom Sender zum Empfänger übertragen werden.

Die Bedieneinheit 2 des Empfängers weist eine Taste auf, bei deren Betätigung die in der Speichereinheit 10 abgespeicherte individuelle Programm-vorschau auf dem Bildschirm 9 dargestellt wird. Diese Darstellung wird von der Recheneinheit 4, die den eingegebenen Bedienbefehl erkennt, durch Ansteuerung des DOS-Bausteins 11 initiiert. Die vom DOS-Baustein 11 zur Verfügung gestellten R.G.B.-Signale, die der individuellen Programm-vorschau entsprechen, werden über die Eintast-schaltung 8 dem Bildschirm 9 zugeführt.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung wird unter Steuerung durch die Recheneinheit 4 nach dem Einschalten des Empfängers aus dem ausgeschalteten Zustand oder dem Bereitschaftsbetrieb die in der nichtflüchtigen Speichereinheit 10 abgespeicherte individuelle Programm-vorschau automatisch auf dem Bildschirm 9 dargestellt. Dadurch wird der Benutzer - ohne weitere Bedienbefehle eingeben zu müssen - über bevorstehende Sendungen informiert, die seinem individuellen Interessenprofil angehören.

Weiterhin erkennt die Recheneinheit 4 automatisch, ob zum Zeitpunkt des Beginns einer dem individuellen Interessenprofil des Benutzers zugehörigen Sendung der Empfänger zum Empfang dieser Sendung eingeschaltet ist oder nicht. Ist dies nicht der Fall, initiiert die Recheneinheit 4 eine Ein- und/oder Umschaltung des Empfängers zur Wiedergabe der genannten Sendung auf dem Bildschirm oder zur Aufzeichnung der genannten Sendung auf einem Aufzeichnungsträger. Dadurch wird beispielsweise erreicht, daß der Empfänger, der gerade zur Wiedergabe einer für den Benutzer wenig interessanten Sendung eingestellt ist, automatisch auf den Empfang der dem individuellen Interessenprofil des Benutzers zugehörigen Sendung umgeschaltet wird, so daß der Benutzer den Beginn dieser Sendung nicht verpaßt. Weiterhin kann dadurch beispielsweise erreicht werden, daß im Falle der Abwesenheit des Benutzers eine dem individuellen Interessenprofil des Benutzers zugehörige Sendung auf einen Aufzeichnungsträger aufgezeichnet wird, so daß der Benutzer die Sendung zeitversetzt vollständig betrachten kann. Der Vorteil dieses Merkmals besteht darin, daß eine Aufzeichnung erfolgt, ohne daß der Benutzer ein Aufzeichnungsgerät, beispielsweise einen Videorecorder, im Sinne einer Aufzeichnungsprogrammierung programmieren muß.

Weiterhin ist die Recheneinheit 4 derart programmiert, daß sie in Ansprache auf einen Bedienbefehl Signale, die der individuellen Programm-vorschau entsprechen, an einem Ausgang des Empfängers zur Verfügung stellt. Ist an diesen Ausgang beispielsweise ein Drucker angeschlossen, hat der Benutzer die Möglichkeit, sich seine individuelle Programm-vorschau in Papierform ausdrucken zu

lassen.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß dem Benutzer stets eine aktualisierte individuelle Programm-vorschau zur Verfügung steht, da die Recheneinheit 4 die Daten derjenigen Sendungen, deren Ausstrahlung bereits beendet ist, in der Speichereinheit 10 löscht und stattdessen die Daten einer weiteren Sendung, deren Ausstrahlung noch bevorsteht, in die Speichereinheit 10 aufnimmt.

Selbstverständlich ist es auch möglich, die Anzahl der Sendungen, die der individuellen Programm-vorschau des Benutzers angehören, d.h. deren Daten in der Speichereinheit 10 abgespeichert sind, kleiner oder größer zu wählen als oben beschrieben. Weiterhin kann sich die individuelle Programm-vorschau auch auf ein vom Benutzer vorgebbares Zeitintervall erstrecken. Auch kann der Zeitpunkt, zu dem der Benutzer optisch oder akustisch auf den bevorstehenden Beginn einer dem individuellen Interessenprofil zugehörigen Sendung aufmerksam gemacht wird, anders gewählt werden als beim oben beschriebenen Ausführungsbeispiel.

Patentansprüche

1. Empfänger mit einer Vorrichtung zur Erzeugung einer individuellen Programm-vorschau aus Signalen, die einer Programmübersicht über eine Vielzahl von Fernsehprogrammen entsprechen und im Zeitmultiplex mit digitalen Fernsehsignalen übertragen werden, mit
 - einer Bedieneinheit (2)
 - einem Demultiplexer (3), an dessen Ausgang Programm-vorschau-signale zur Verfügung stehen,
 - einer Recheneinheit (4) zur ständigen automatischen Ermittlung einer individuellen Programm-vorschau entsprechend einem individuellen Interessenprofil eines Benutzers aus den Programm-vorschau-signalen, und
 - einer nichtflüchtigen Speichereinheit (10) zur Abspeicherung von Signalen, die der individuellen Programm-vorschau entsprechen.
2. Empfänger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mittels der Bedieneinheit (2) Daten eingebbar sind, die dem individuellen Interessenprofil des Benutzers entsprechen.
3. Empfänger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Datensätze, die den individuellen Interessenprofilen mehrerer Benutzer entsprechen, mittels der Bedieneinheit (2) eingebbar sind.

4. Empfänger nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die Recheneinheit (4) derart programmiert ist, daß sie durch Auswertung der Sehgewohnheiten des Benutzers automatisch Daten ermittelt, die dem individuellen Interessenprofil des Benutzers entsprechen. 5

5. Empfänger nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß er eine Vorrichtung (4, 7, 12) zur Erzeugung eines optischen und/oder akustischen Signals aufweist, das den Benutzer auf den bevorstehenden Beginn einer seinem individuellen Interessenprofil zugehörigen Sendung aufmerksam macht. 10 15

6. Empfänger nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die Bedieneinheit (2) eine Taste aufweist, durch deren Betätigung die Anzeige der individuellen Programmvorschau auf der Anzeigeeinheit ausgelöst wird. 20 25

7. Empfänger nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die Recheneinheit (4) nach dem Einschalten des Empfängers die automatische Anzeige der individuellen Programmvorschau auf einer Anzeige initiiert. 30

8. Empfänger nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die Recheneinheit (4) automatisch erkennt, ob zum Zeitpunkt des Beginns einer dem individuellen Interessenprofil des Benutzers zugehörigen Sendung der Empfänger zum Empfang dieser Sendung eingeschaltet ist oder nicht und wenn dies nicht der Fall ist, eine Ein- und/oder Umschaltung des Empfängers zur Wiedergabe der genannten Sendung auf dem Bildschirm oder zur Aufzeichnung der genannten Sendung auf einen Aufzeichnungsträger initiiert. 35 40 45

9. Empfänger nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die Recheneinheit (4) derart programmiert ist, daß sie in Ansprache auf einen Bedienbefehl Signale, die der individuellen Programmvorschau entsprechen, an einem Ausgang des Empfängers zur Verfügung stellt. 50 55

